

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-064931

(43)Date of publication of application : 08.03.1994

(51)Int.Cl.

C03B 9/197

C03B 9/32

C03B 9/38

(21)Application number : 04-187622

(71)Applicant : VHC LTD

(22)Date of filing : 22.06.1992

(72)Inventor : LAWRENCE CHARLES TREVOR

(30)Priority

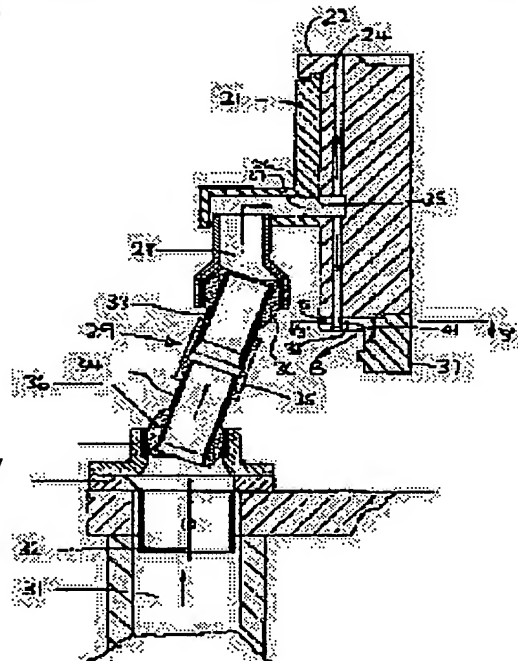
Priority number : 91 9113506 Priority date : 21.06.1991 Priority country : GB

(54) BOTTLE MOLD FOR HOLLOW GLASSWARE MOLDING DEVICE AND BOTTLE MOLD HOLDER ARM

(57)Abstract:

PURPOSE: To improve the cooling efficiency by fitting a duct provided with a bottle mold supporting means and flow-in and flow-out ports inside of an arm and supplying a liq. for cooling into a bottle mold from an opening provided between the top and bottom of the bottle mold.

CONSTITUTION: In a hollow glassware molding device, air for cooling, which is supplied from the duct 31 within the arm, is introduced from a freely flexible and rotatable nesting type tube assembly 29 through the opening 28 for flowing into the intermediate position of a vertical cooling passage 24, which is connected from an introducing port 26 of a crossing cooling passage 25, is flowed in the vertical direction and is discharged from the top and bottom of the bottle mold. The bottle mold is fully cooled by the air for cooling, which flows in the vertical cooling passage 24 passing through a half mold 22 of the split bottle mold fitted to the upright supporting means 21. On the other hand, the air for cooling, which flows at bottom section, is changed in the direction thereof around a neck ring 37 by a radial hole 38 and is discharged from a circular withdrawal port 41. This cooler is manufactured at a low cost and is applied for both of coarse molds and finish molds.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平6-64931

(43) 公開日 平成6年(1994)3月8日

(51) Int. Cl. ⁵ 識別記号

F I

C03B 9/197

9/32

A

9/38

審査請求 未請求 請求項の数13 (全8頁)

(21) 出願番号 特願平4-187622

(22) 出願日 平成4年(1992)6月22日

(31) 優先権主張番号 9 1 1 3 5 0 6 . 1

(32) 優先日 1991年6月21日

(33) 優先権主張国 イギリス (G B)

(71) 出願人 591247972

ブイエッチシー・リミテッド

アメリカ合衆国、フロリダ州 33401-616

8、ウエスト・パーム・ビーチ、サウス・

フラガー・ドライブ 777、スウート 700

、イーストタワー、フィリップス・ポイント (番地なし)

(72) 発明者 チャールズ・トレヴァー・ローレンス

英国、バーンスレー、モンク・プレトン、

ディーコンス・ウェイ、10

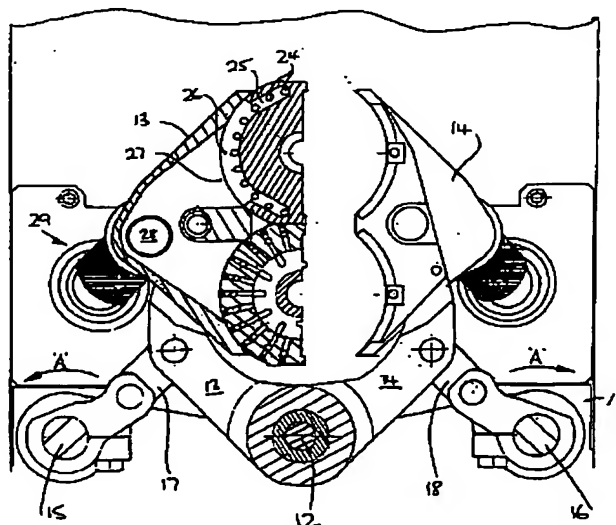
(74) 代理人 弁理士 柳川 泰男

(54) 【発明の名称】 中空ガラス製品成形装置用びん型およびびん型保持アーム

(57) 【要約】

【目的】 中空ガラス製品成形装置のびん型に付設することができ、安価に製造でき、粗型と仕上型の両方において利用できる冷却装置を提供する。

【構成】 中空ガラス製品成形装置のびん型を冷却するための装置で、冷却用流体の通路を有するびん型保持アームからなり、該通路の流出口はびん型の頂部と底部との間に設けられた開口部を通して冷却用流体をびん型内に供給するように配置されている。本発明はまた、びん型の縦軸に対して実質的に平行に伸び、かつ該縦軸と実質的に直交し、びん型の外壁面に流入ポート (導入口) を有する第1冷却路と、それに連結している第2冷却路を有するびん型をも含んでいる。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 中空ガラス製品成形装置用のびん型保持アームであって、びん型を支持する手段及び該アーム内に冷却用流体を通過させるためのダクトを有し、該ダクトには流入口および流出口が設けられており、該流出口は、びん型の頂部と底部との間に設けられた開口からびん型内に冷却用流体を供給するように配置されていることを特徴とするびん型保持アーム。

【請求項 2】 前記流出口がびん型の縦軸と実質的に直交する供給口を介して冷却用流体を供給するように配置されている請求項 1 に記載のアーム。

【請求項 3】 びん型の縦軸に対して実質的に平行な縦軸を有する管状部材によって規定される単一の流入口を有している請求項 1 あるいは 2 に記載のアーム。

【請求項 4】 前記管状部材が使用に際し下方に突出する請求項 3 に記載のアーム。

【請求項 5】 複数のびん型を支持する手段を有し、該びん型の各々のキャビティに対して少なくとも一つの流出口が設けられている請求項 1 乃至 4 のいずれかの項に記載のアーム。

【請求項 6】 請求項 1 乃至 5 のいずれかの項に記載のびん型保持アームと該アーム上に支持されたびん型との組体であって、該びん型が、びん型の縦軸と実質的に直交する平面上に設けられた第 1 冷却路と、該縦軸に対して実質的に平行で第 1 冷却路に通ずる開口部を有する第 2 冷却路とを有する組体。

【請求項 7】 前記第 2 冷却路が、前記縦軸に対して実質的に平行な排出口を有している請求項 6 に記載の組体。

【請求項 8】 前記第 2 冷却路が、びん型の頂部及び底部に隣接する排出口を有している請求項 6 あるいは 7 に記載の組体。

【請求項 9】 前記流入口が、前記びん型の頂部と底部を通過する各平面の間にあり、かつ該平面と直交している請求項 8 記載の組体。

【請求項 10】 複数の第 2 冷却路を有する請求項 8 あるいは 9 に記載の組体。

【請求項 11】 前記第 2 冷却路のそれぞれが同じ大きさである請求項 10 記載の組体。

【請求項 12】 中空ガラス製品成形装置用のびん型であって、該びん型は少なくとも一つの成形用キャビティ、複数の第 2 冷却路および第 1 冷却路からなり、該第 2 冷却路はびん型の壁部を通して延び、かつびん型の縦軸に対して実質的に平行で両末端に近接した排出口を有し、該第 1 冷却路は第 2 冷却路と連結して該縦軸と実質的に直交する平面上に延び、かつびん型の外壁面に導入口を有するびん型。

【請求項 13】 複数のキャビティと、それぞれのキャビティに対して設けられた複数の第 2 冷却路と、それぞれ流入口を有し、第 2 冷却路に連結したそれぞれのキャ

ビティのための第 1 冷却路とを有する請求項 12 記載のびん型。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、びん型の冷却装置およびその冷却方法に関し、さらに詳しくは中空ガラス製品用成形装置の割り型に関する。

【0002】

【従来の技術】 ガラスびん成形機は通常二段成形法を採用している。第 1 びん型（粗型あるいはブランクモールド）においては、熔融ガラス塊（ゴブ）が吹込加圧され、パリソンに成形される。パリソンは、引き続き第 2 びん型（仕上型あるいはブローモールド）に移送され、そこでびんが形成される。粗型及び仕上型は一般にパリソンあるいはびんを容易に取り除けるように中心部分で分割されている。

【0003】 分割びん型の各半型は、蝶番付けされたびん型保持アームに取り付けられている。びん型保持アームは一般には片側で相互に蝶番付けされている。このびん型保持アームが少なくとも 1 個、あるいは 2、3、4 個またはそれ以上の成形チャンバを規定する。典型的な成形機では、多数組のびん型が順次作動するように配置され、連続操作により新たに成形されたびんを処理することを可能にしている。

【0004】 成形操作において、半熔融ガラスから多量の熱がびん型に移行する。従って、一貫した成形条件を保つためには、びん型を一定の制御された方法で冷却する必要がある。この冷却によって、均一な厚みを有するガラス容器が製造されるとともに、びん型から取り出したガラス容器が、その形状が保持できる程度にびん型の熱量が減少する。

【0005】 従来の最も簡単でかつ一般に採用されているびん型冷却方法は、びん型の外側表面に対して低圧空気を通常 500～1000mm 水圧で噴射する方法である。しかしながら、この方法では、空気が成形機の横断枠からとり込まれ、垂直の冷却用排気筒を通り、この排気筒内の固定開口部からびん型に向かって水平に進むため、騒々しく、しかも効率が悪い。冷却空気はその空気の必要な移動距離、およびびん型の外側面に到達するまでの間で冷却空気の流れを妨げる障害物（例えばアーム等）によって邪魔される。

【0006】 びん型冷却の他の方法は、びん型保持アームの内部通路に通常 2～3 バールの圧縮空気を通す方法である。このような内部通路は曲がりくねっているためかなり高い背圧が生ずる。その上、びん型装置の固定部分と可動部分とを適切に封止（シール）することは困難である。

【0007】 代わりの冷却構造を案出する上で特に困難な点は、ガラスびん成形機の基本的な設計パラメータが何年もの間固定していることにある。これらの不変のパ

ラメータは多くの有利性をもたらすが、隣接したびん型間の寸法と間隔が固定されているということは他のびん型冷却装置を設置する余裕がほとんどない事を意味する。

【0008】びん型冷却の他の方法として、びん型自体の内部に通過路を設け、冷却用空気を送り込む方法がある。典型的には、冷却空気は上向きかあるいは下向きに吹き込まれ、びん型内に垂直方向に延びている複数の通路を通る。しかしながら、従来技術における構成には多くの不都合があった。

【0009】びん型の周囲ではスペースが不足しているため、粗型および仕上型に適合する別々の冷却手段がとられてきた。英国特許 GB 第 2 1 2 3 4 0 1 号公報には、粗型の場合について、びん型のそらせ板 (b a f f l e) から供給される空気を上記通路を通して下方向に吹き込むことが提案されている。しかしながら、この方法では冷却用空気は上方に延びている管路内を通さなければならず、その結果びん型の周囲の近接スペースが減少する。また上記仕切板は可動なので、仕切板に確実に空気を供給すること、また特定の装置内の仕切板とびん型をうまく接続することは困難になるとの問題がある。そのうえ、冷却用空気は粗型が閉鎖の状態、かつ仕切板が所定の位置にある場合にのみ供給が可能となる。このため、冷却の質、量ともに制限される。下方向に流れる空気は、びん型から非常に高温のネック・リングに向かうにしたがって暖まるため、十分な空気で適切に冷却するには膨大な数の冷却通路が必要となる。また冷却空気は全てネック・リング付近で排出されるので、必要とされる潤滑油が炭化してプランジャ機構がしばしば焼き付いてしまうという不都合が生じる。最終的には、びん型が開いている間冷却用空気を遮断するためには、バルブ・ギア (弁装置) をびん型の上部に設置しなければならない。これによっても成形機枠の近接が制約を受けるか、あるいは成形記枠において、弁装置の下流の空気流れの有効体積によって発生する応答が不充分になる。

【0010】欧州特許第 1 0 2 8 2 0 号には仕上型について、垂直に延びている冷却用通路に充気室 (プレナムチャンバ) から空気を供給する方法が提案されている。この充気室はびん型の下側に位置している。この方法においては、びん型が開放状態あるいは閉鎖状態の一方にある場合にのみ冷却が可能であり、しかも充気室によってびん型の高さが制約される。

【0011】米国特許第 4 8 4 2 6 3 7 号明細書には、びん型の下側に設置されたチャンバから空気を供給し、びん型アームと連結している首振りアームを介して上方に延びている冷却通路に空気を送り込むことによって、成形サイクル中連続してびん型を冷却する試みが提案されている。この方法では、冷却用空気は曲がりくねった通路を通らなければならず、またその機構は複雑であるばかりでなくびん型の高さを高くすることができない。

【0012】英国特許 (GB) 第 2 1 3 1 4 1 5 号公報には、びん型保持アームの回転軸ピン (ピボットスピンドル) 内に設けられた通路を介してびん型に空気を供給する方法が提案されている。この方法においては、複雑で曲がりくねった空気供給通路を有する特殊なびん型保持アームが必要となる。しかも回転軸ピンの径は小さく、この径によって供給される空気の量が制限され、また封止状態も不十分となる。

【0013】

10 【発明が解決しようとする課題】本発明は、先に提案された方法の問題点を克服するためになされたものであって、製造が安価で、しかも粗型、仕上型の両方に適用可能な装置を提供する。

【0014】

【課題を解決するための手段】本発明は、中空ガラス製品成形装置用のびん型保持アームであって、びん型を支持する手段及び該アーム内に冷却用流体を通過させるためのダクトを有し、該ダクトには流入口および流出口が設けられており、該流出口は、びん型の頂部と底部との間に設けられた開口からびん型内に冷却用流体を供給するように配置されていることを特徴とするびん型保持アームにある。

【0015】上記のような構成により、びん型の使用可能な高さを制限することなく、びん型の横方向から空気を連続して送り込むことが可能となる。また冷却用空気は成形操作の間中流すことができるため冷却通路の数はより少なくすむ。加えて、許容されるびんの高さは不変である。上記空気供給ダクトは曲げ箇所が非常に少なく、また必要な冷却用流体の量に対応してサイズを決められる。最も重要な点はこの構成が粗型および仕上型の両方に適用できること、そしてびん型を交換する操作が従来の装置と同様に行える点にある。冷却用空気は多数の異なった通路を介して送り込むことができるので、より効率的に冷却できる。例えば、粗型においては、冷却通路が従来より短いのでネック・リングはより冷たい空気で冷却できる。また冷却用空気のびん型が通路を通過して単一の排出域に送られる必要性もなくなる。また炭化とそれによって発生するプランジャー機構の焼付きの危険性が少ないのでネック・リングの冷却はより効果的に行なえる。

【0016】好ましい態様においては、流出口はびん型の縦軸と実質的に直交する供給ポートから冷却用流体を供給するように配置されている。空気供給領域はびん型保持アーム内に、このアームと一体になって設けられていても良く、この構成は低コストで製作できる。この方法によれば、たとえ成形機の冷却要件が変わっても上記構成をとることは容易である。空気供給領域の内部輪郭は障害が少なく円滑に空気が流れるように設計されることが好ましい。

50 【0017】好ましい態様においては、アームはびん型

の縦軸に対して実質的に平行な縦軸を有する管状部材によって規定される一つの流入口を有する。上記管状部材は、従来型の回り継手型入れ子式の空気供給ダクトと連結するために下方に突出して設けられている。この空気供給ダクトは入れ子式（はめこみ式）の管組体からなり、管組体の両端部にはこの管組体を旋回させるための中空球状継手が設けられている。上記管状部材は、一方の球状継手を受ける雌型ハウジングとして形成することが好ましい。

【0018】好ましい態様においては、アームは、上部に複数のキャビティを有するびん型（マルチキャビティびん型）を支える手段を有し、それぞれのキャビティには少なくとも1つの流出口が設けられている。アームはびん型内の特定のキャビティのための冷却要件に合った大きさの複数の流出口を有していても良い。例えばアームは、断面積の異なる流出口によって、隣接したキャビティに異なった冷却を施すように設計されていても良い。

【0019】本発明はさらに、上述したびん型保持アームとその上に支持されたびん型との組体をも提供する。このびん型はびん型の縦軸と実質的に直交する平面上に設けられた第1冷却路と、該縦軸に対して実質的に平行であって、かつ第1冷却路に開口する第2冷却路とを有している。このような組体はお互いの頂部および底部が隣合った排出口を有する複数の第2冷却路を有していても良い。このような第2冷却路はドリル等で孔をあけることにより簡単に作成することができる。第2冷却路の第1冷却路より上の部分は、下方部分とは異なった径を有していても良い。この構成により、びん型に異なった冷却を施すことができる。冷却路には流通する空気量を減少させるための制流装置が装備されていても良い。好ましい実施態様においては、第2冷却路はびん型の特定の部材の周囲、例えばびん型のネック・リング等に向かうように配置することもできる。第2冷却路はまたびん型の縦軸に対して実質的に並設しても良く、あるいは特定の冷却要件に合うように角度を持って配置されていても良い。

【0020】本発明はさらに中空ガラス製品成形装置用のびん型をも提供する。このびん型は少なくとも一つの成形用キャビティ、複数の第2冷却路、および第1冷却路を有する。第2冷却路はびん型の壁部を貫通して延び、実質的にはびん型の縦軸と平行である。また第2冷却路の両端部には複数の排出口が相互に隣接して設けられている。第1冷却路は第2冷却路と連結し、びん型の縦軸と実質的に直交する平面上を延びており、またびん型の外壁面に導入口を有している。

【0021】好ましくは、上記びん型は複数のキャビティと、それぞれのキャビティに対して設けられた複数の第2冷却路と、それぞれのキャビティに対して設けられた一つの第1冷却路とを有し、この第1冷却路は流入口を有し、第2冷却路と連結している。

【0022】好ましい実施態様においては、冷却用流体は空気であり、流出口は空気がびん型に向いて水平に、かつびん型と頂部と底部のほぼ中心を通るように配置されている。

【0023】本発明の他の特徴は、添付図面における好ましい実施態様に関する以下の記述によって一層明らかとなるが、以下に述べる実施態様は単に例示にすぎない。

【0024】図1は、本発明のびん関連装置の正面図である。図2は、図1に示された装置の線2-2に沿った部分横断面図であり、図2はまた二重びん型をも表している。図3は、本発明の粗型組体における空気の流路を表している。図4は、他の粗型組体における空気の流路の一部を表している。図5は、さらに他の粗型組体における空気の流路を表している。図6は、仕上型組体における空気の流路を表している。図7は、好ましいウィンドバルブの軸方向の部分断面図である。図8は、図7に示されたウィンドバルブの正面図である。

【0025】本明細書に添付した図面は、本発明の実施態様を示すものであるが、従来公知の特徴の多くに関しては図面を明瞭にするために削除あるいは簡単に記述するにとどめた。

【0026】図面を参照すると、中空ガラス成形機は、成形機枠11を含み、成形機枠11は一对のびん型保持アーム13、14のために設けられた直立回転軸12を有している。図2で明らかなように、上記アーム13、14はシャフト15、16の弧状の運動により開閉する。シャフトはこのアームに設けられたそれぞれの結合手17、18によって旋回可能に連結されている。上記シャフトは、例えば成形機枠内に収容されている空気シリンダあるいは連結装置によって作動する。アームはシャフト15、16の矢印A方向の弧状運動によって開き、シャフトのA方向とは反対方向の運動によって閉じる。上述したアーム13、14、シャフト15、16および結合手17、18の構成は従来と同様である。

【0027】シャフト15、16は、いかなる適当な成形機制御機構によっても制御可能であり、成形機の他の部分と連動してびん型を開閉する。

【0028】上記びん型保持アーム13、14は直立支持手段21を有している。この支持手段に分割びん型の各半型22が取り付けられている。各分割びん型の一对の半型がキャビティの数を規定する。図2には二つのキャビティが示されている。

【0029】分割びん型の各半型22はアーム13、14に取り付けられ、この成形機が他の製品を成形しなければならない場合にも、迅速にびん型の交換ができるようになっている。このような脱着可能な分割びん型の各半型の構成は従来と同様である。

【0030】図2は、上記びん型保持アーム13に係合された粗型の片側部分（半型）を表わし、図1の線2-2

2に沿った部分断面図である。図示されているびん型の内部キャビティは図3の線3-3における断面に相当する。

【0031】それぞれのびん型半型内には、垂直に延びた複数の冷却路24が設けられ、これらの冷却路を通して空気が吹き込まれ、びん型を冷却する。それぞれのびん型の半型キャビティに設けられた複数の垂直冷却路24はびん型の頂部と底部との中間に設けられた単一の横断冷却路25によって結びつけられる。この冷却路25はびん型の半型の外周面に延びた導入口26を有している。

【0032】上記びん型保持アーム13、14は中空で、分割びん型の半型の導入口26と一致する流出開口部27を有している。アーム13、14のそれぞれは、下方向に延びる単一の流入用開口部28を有し、この流入開口部は、入れ子式の管組体29によって成形機枠内の各々の空気供給ダクト31と連結している。空気供給ダクトの流出口末端は、成形機枠制御機構によって制御されている流入口バルブ32で終わっている。

【0033】図3に示すように、上記入れ子式管組体29は、上方及び下方の内側管33、34および外側スリーブ35からなり、外側スリーブ35は上方の管に固定されている。内側管33、34の外周端部は、びん型保持アームに設けられた中空ボール状継手36内に位置している。この中空ボール状継手はまたダクト31にも設けられている。上記管組体によって成形サイクル中のいつでも冷却空気を供給することができる。この管組体は、びん型保持アームが開放位置と閉鎖位置との間を振り子状に揺れるに従い、伸縮運動および回転運動を行なう。

【0034】図3で明らかなように、それぞれのびん型に供給された冷却空気は通路（冷却路）24を通して上方向あるいは下方向に移動しその末端で排出される。冷却空気はびん型の頂部及び底部においては実質的に垂直に排出される。図3に示す態様においては、上方向に流れる空気は実質的に垂直に排出される一方、底部では冷却空気は複数のラジアル孔（半径方向の孔）38によってネック・リング37の周囲で方向を変換させられる。ラジアル孔38はその外側の末端を栓39によってふさがれている。ラジアル孔38のいくつかの孔からの空気はネック・リングを囲む円形抜き穴41に入り、矢印Bの方向に排出される。通路24の底部は図3に示すように栓によってふさがれている。

【0035】冷却路24は一般には一定の径を有するように図示されるが、頂部と底部では径が異なるように孔あけされた構成でも良い。これによって、びん型を異なった条件で冷却することもできる。同様に上記ラジアル孔38および円形抜き穴41の出口の大きさも変更可能であり、この変更によってネック・リング37には所望の特徴的な冷却が施される。

【0036】図面から容易にわかるように、入れ子式管組体29のおかげで成形サイクル中連続して冷却空気をびん型に供給することが可能とある。流入口バルブ32は成形機制御装置によって制御され、空気を作業サイクルのある一部区間に流通させるよう調整したり、あるいは空気の流れを完全に止めたりすることもできる。

【0037】本発明は粗型および仕上型の両方に同等に適用することができるため、製造コストの低減と予備部品の在庫削減を図ることができる。

【0038】図4は粗型の他の構成を表しており、この構成においてはネック・リングの冷却を必要としない。冷却路44は分割びん型の半型45から空気を実質的に垂直に排出する。空気の流れは矢印で示すとおりである。

【0039】図5はさらに粗型のための他の冷却構成を表しており、この構成は径の大きなネック・リング47を有している。冷却路48は流路49に向けて実質的に垂直に空気を排出する。この流路はネック・リングの周囲を取り囲みネック・リングと一体構成になっている。この構成により空気の流れに対する障害が少ない。

【0040】図6は仕上型50のための冷却構成を表しており、この構成において垂直冷却路51は、底板53内に設けられた対応通路52を通して空気を排出する。冷却空気は底板53と底板アダプタ55との間に形成された抜き穴54から排出される。抜き穴54はその外縁が面取りされており、空気の流れに対する障害を少なくしている。

【0041】図7および図8は、好ましい流入口バルブあるいはウィンドバルブを表している。このバルブは一般的には管状本体61からなる。管状本体は環状の取付用フランジ62を有し、この取付用フランジは複数の組ネジ63によって管状本体の上部にボルト締めされている。空気供給路31内にバルブを固定するために、間隔を置いて取付穴64が設けられている。図8で明らかなように、本体61およびフランジ62が空気路65を形成している。空気路65は内側に向かって先細になっている円形流入口66を有している。

【0042】本体61は、向かいあい懸下している二本の脚部67を有し、これらの脚部は組ネジ69で固定された横断部材68によって末端が連結されている。横断部材68の中央部分は図8に示すようにボール型であり、図7の矢印で示される流入空気に対して滑らかな曲面71を提供している。横断部材67は、直立管状部分72を有している。

【0043】閉鎖部材73は対称に湾曲した三次元本体74からなる。この三次元本体は下側中央に凹部を有し、この凹部内には、中央を下方向に延びる棒状部材75がボルト76によって固定される。凹部は管状部分72に滑らかに適合するような大きさを有している。また図示されているとおり、棒状部材75は管状部分内に隙

間を有している。図 8 から良くわかるように、閉鎖部材の外側輪郭は、上記曲面 7 1 と連続した曲面を形成して空気の流れの抵抗を最小にしている。

【0044】棒状部材 7 5 の末端には、半径方向に延びる反動部材 7 7 が取り付けられており、この反動部材は管状部分 7 2 の内壁に近接している。管状部分 7 2 の頂部にはその内側にサークリップ (c i r c l i p) 7 8 を受けるための溝が設けられており、サークリップは管状部分の内壁と棒状部材 7 5 の外壁との間に管状保持部材 7 9 を保持している。図 7 に示すように、管状部分の中には圧縮コイルばね 8 1 が収容され、このコイルばねは、保持部材 7 9 と反動部材 7 7 とを引き離すように片寄せさせている。これによって横断部材 7 1 に閉鎖部材 7 3 が引きよせられる。

【0045】閉鎖部材 7 3 の内側面は、管状部分 7 2 の外側表面に設けられた円形溝に収容されているリング状封止手段 8 2 で封止されている。この封止により閉鎖部材 7 3 内に環状の圧力室 8 3 が形成される。圧力室 8 3 内には上記圧縮コイルばね (戻りばね) 8 1 が設置されている。

【0046】流体通路 8 4 は、フランジ 6 2 と一つの懸下脚部 6 7 および横断部材 7 7 とによって規定され、この通路は、上記環状圧力室 8 3 に連絡する入口 8 5 および出口 8 6 を有している。この流体通路を規定する構成部材の接続部分には O 型の封止手段が設けられている。使用に際して入口 8 5 は、成形機制御機構に制御される流体の加圧源と連絡される。

【0047】圧力室 8 3 の加圧により、閉鎖部材 7 3 は戻りばね 8 1 の作用に対抗して上昇し、空気路 6 5 の先細流入口 6 6 にはまり込む。これによって空気供給路がふさがれ、びん型への空気の供給が停止される。閉鎖部材 7 3 の閉鎖位置は図 8 の点線 8 6 によって示されている。加圧を停止すると、ばね 8 1 の力により閉鎖部材は戻され、空気供給路は再び開く。

【0048】図 7 および図 8 に示されるウィンドバルブは、空気供給通路を開放あるいは閉鎖するための迅速で効果的な手段を提供する。

【0049】本明細書に記載した特許請求の範囲内であれば、本発明に従う多くの変態態様が可能である。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明のびん型を含む装置の正面図である。

【図 2】図 1 に示された構成の線 2 - 2 に沿った部分横断面図であり、また二重びん型をも表している。

【図 3】本発明の粗型組体における空気の流路を表している。

【図 4】他の粗型組体における空気の流路の一部を表している。

【図 5】さに他の粗型組体における空気の流路を表している。

【図 6】仕上型組体における空気の流路を表している。

【図 7】好ましいウィンドバルブの軸方向の部分断面図である。

【図 8】図 7 に示されたウィンドバルブの正面図である。

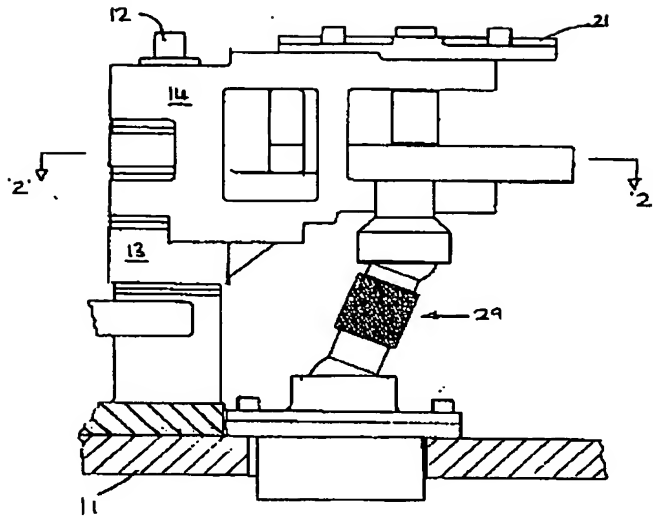
【符号の説明】

- | | |
|-----|--------------|
| 1 1 | 成形機枠 |
| 1 2 | 直立回転軸 |
| 1 3 | びん型保持アーム |
| 1 4 | びん型保持アーム |
| 1 5 | シャフト |
| 1 6 | シャフト |
| 1 7 | 結合手 |
| 1 8 | 結合手 |
| 2 1 | 直立支持手段 |
| 2 2 | 分割びん型の各半型 |
| 2 4 | 垂直冷却路 |
| 2 5 | 横断冷却路 |
| 2 6 | 半型の導入口 |
| 2 7 | 流出開口部 |
| 2 8 | 流入用開口部 |
| 2 9 | 入れ子式の管組体 |
| 3 1 | 空気供給ダクト |
| 3 2 | 流入口バルブ |
| 3 3 | 内側管 |
| 3 4 | 内側管 |
| 3 5 | 外側スリーブ |
| 3 6 | 中空ボール状継手 |
| 3 7 | ネック・リング |
| 3 8 | ラジアル孔 |
| 3 9 | 栓 |
| 4 1 | 円形抜き穴 |
| 4 4 | 冷却路 |
| 4 5 | 分割びん型の半型 4 5 |
| 4 7 | ネック・リング |
| 4 8 | 冷却路 |
| 4 9 | 流路 |
| 5 0 | 仕上型 |
| 5 1 | 垂直冷却路 |
| 5 2 | 対応通路 |
| 5 3 | 底板 |
| 5 4 | 抜き穴 |
| 5 5 | 底板アダプタ |
| 6 1 | 管状本体 |
| 6 2 | 取付用フランジ |
| 6 3 | 組ネジ |
| 6 4 | 取付穴 |
| 6 5 | 空気路 |
| 6 6 | 円形流入口 |
| 6 7 | 脚部 |
| 6 8 | 横断部材 |

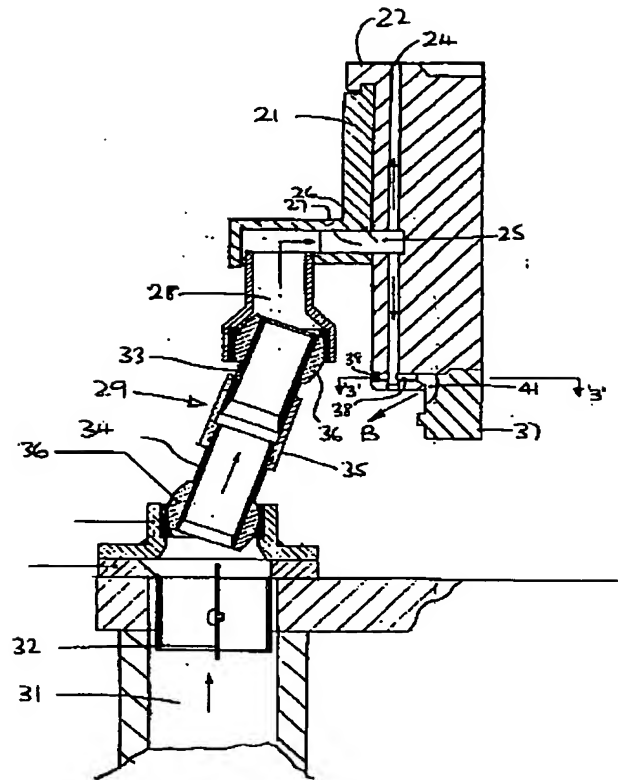
- 69 組ネジ
- 71 滑らかな曲面
- 72 直立管状部分
- 73 閉鎖部材
- 74 三次元本体
- 75 棒状部材
- 76 ボルト
- 77 反動部材

- 78 サークリップ
- 79 管状保持部材
- 81 圧縮コイルばね(戻りバネ)
- 82 リング状封止手段
- 83 環状圧力室
- 85 入口
- 86 出口

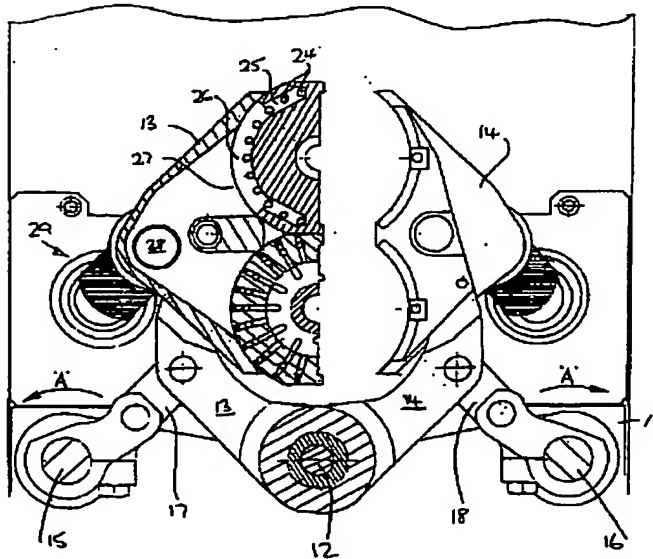
【図1】



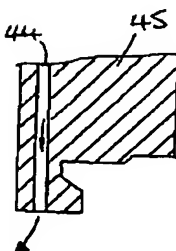
【図3】



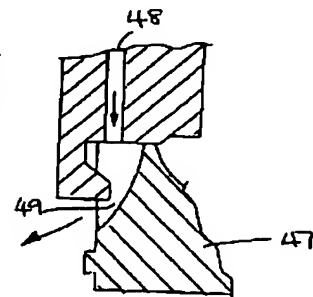
【図2】



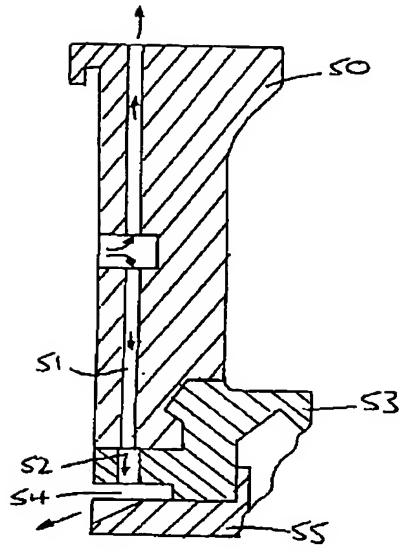
【図4】



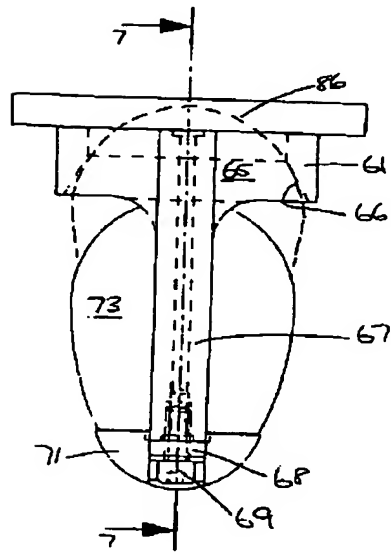
【図5】



【図6】



【図8】



【図7】

